PCI-1201 光隔离开关量输入输出接口卡

PCI-1201开关量输入输出接口卡提供64位光隔离开关量输入和输出的功能,可用于各种工业控制和数据采集领域,用于提供 PCI 总线插槽的 PC 系列微机或工控机，支持即插即用（PnP）的功能。驱动可支持流行的 Windows 98/2000/XP/CE、DOS、VXWORKS、Linux 等多种操作系统。在硬件的安装上也非常简单，使用时只需将接口卡插入机内任何一个 PCI 总线插槽中，信号接口电缆从外部直接接入。以下是 PCI_1201 光隔离开关量输入输出卡的样卡图

本卡适用于工业现场中各种开关信号的自动控制以及计算机同数字仪器的接口。考虑到在开关量的输出中“开／关”瞬态对计算机干扰十分强烈及现场强电的干扰，本卡采用了光电隔离技术，提高了计算机与本卡在工作中的抗干扰能力和抗损毁能力。

本卡上的开关量输入为 32 路,采用共阳方式输入，输出为 32 路，采用共阳方式输入。输出输入具有上电后自动清零功能。以下是本卡的一些基本参数：

输入路数及电气连接方式：32 路共阳方式，全部可以触发中断产生；

输入信号电平范围：TTL～+36V。
输入信号电流消耗：≥5mA／每路
输出路数及电气连接方式：32 路共阳方式,可以提供定时器输出方式,定时时间可编程。
输出回路供电要求：＋5V～＋36V,可以由本 IO 卡提供输出+5V 电源,电源输出最大电流可达 4A;
最大输出电流：≤200mA／每路，可直接驱动继电器，但每组总输出电流不应超过 2A。
各组信号与接口卡之间隔离电平：2000V。
电源功耗：＋5V(±10%) ≤100mA
环境要求：工作温度： -10℃～65℃(工业级标准)
相对湿度： 40%～80%
存贮温度：-55℃～＋85℃

3.工作原理及操作说明：

3.1 开关量输入部分工作原理：

本卡上的所有 32 路开关量输入信号状态均可以由 CPU 通过巡检方式读出，即 CPU 通过直接读取 I／O 口上的数据来判断输入信号的状态，其工作原理如图 1 所示。

开关量输出部分工作原理：

本卡上的 32 路开关量输出回路可用于外部电路的开关控制，其每路最大输出电流 200mA 左右，开关量输出部分工作原理如图 2 所示。

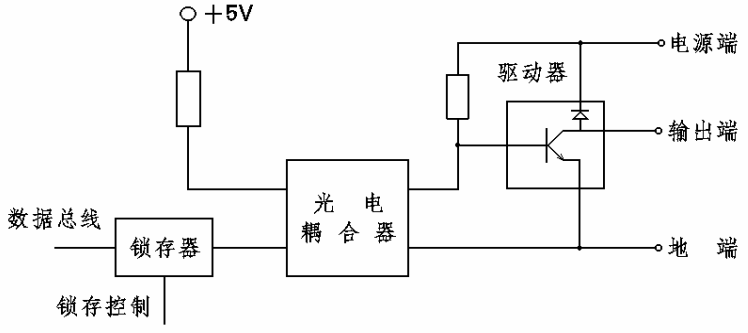


图 2 开关量输出部分工作原理

输出驱动器件 ULN2003 的输出端允许通过电流 200mA,耐压 为 36V。用户输出口的外接负载可根据以上参数估算。由于采用集电极开路输出，输出电流大，可以直接驱动继电器或固体继电器(SSR)等外接控制器件,也可直接驱动 LED 灯。

本卡工作时，计算机送“ 1 ”使驱动器三极管导通，计算机送“ 0 ”使驱动器三极管截止。所有的开关量输出信号均带有锁存功能。当 CPU 对设定的一个 I／O 地址执行一次写操作，就送出了一组（32 路）输出信号。当主机加电启动或使主机硬复位时，本卡上的复位清零电路使各组输出均为零，即驱动器三极管截止。

安装及使用注意：

本卡的安装十分简便，只要在关电情况下将主机机壳打开，将本卡插入主机的任何一个空余扩展槽中，再将档板固定螺丝压紧即可。37 芯 D 型插头可从主机后面引出并与外设连接。

禁止带电插拔本接口卡。设置接口卡开关和安装接口带缆均应在关电状态下进行。

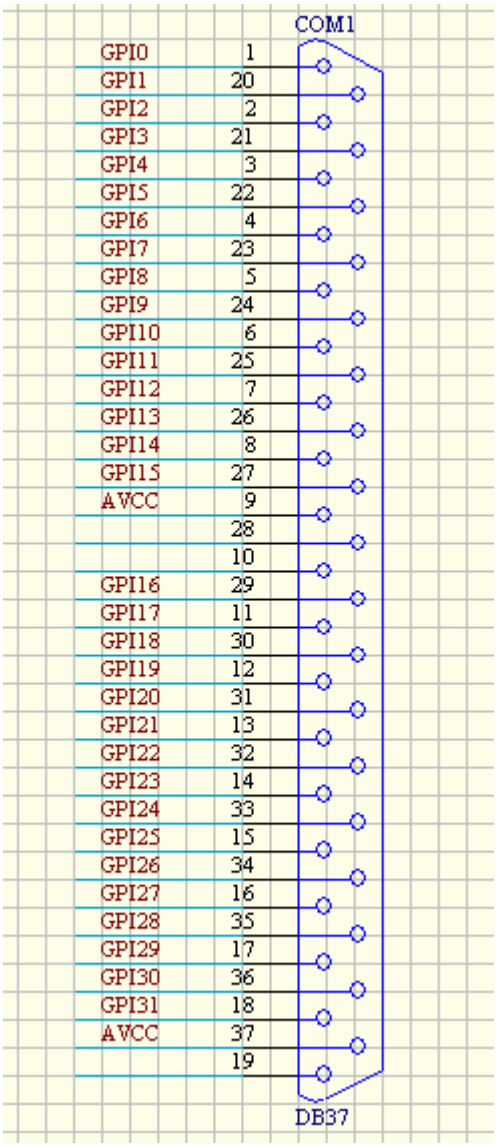
为保证人身及设备安全，应确保系统地线（计算机及外接设备接地点）接地良好。为防止外部设备中较大的电磁干扰，应注意对信号线进行屏蔽处理。

如果本卡连接的外部设备上加有较高的电压时，在安装或用手触摸本卡时，应先将外部设备的电源关闭并严禁触摸本卡。

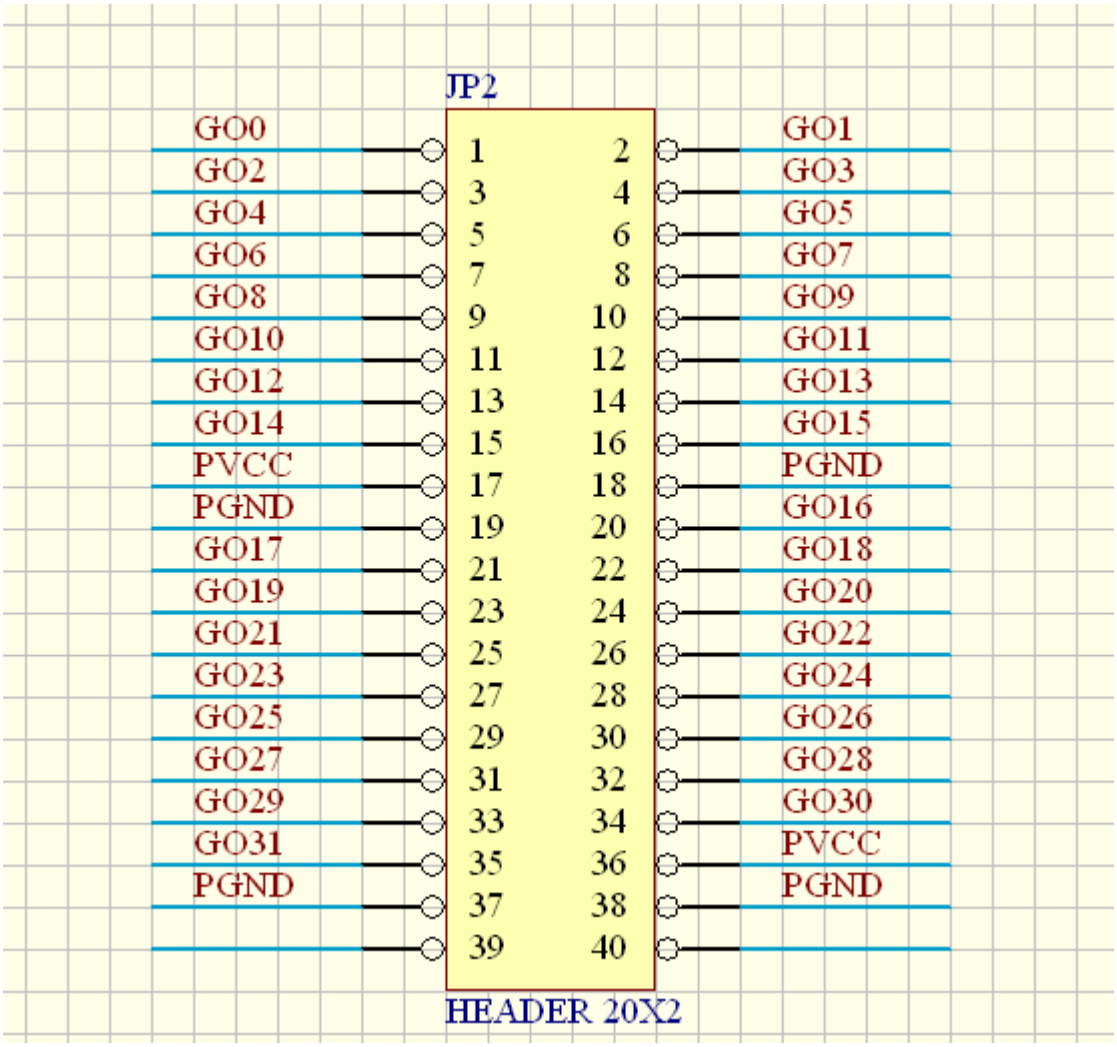
使用与操作：

输入输出插座接口定义：

输入部分插座定义；


COM1
GPI0 1
GPI1 20
GPI2 2
GPI3 21
GPI4 3
GPI5 22
GPI6 4
GPI7 23
GPI8 5
GPI9 24
GPI10 6
GPI11 25
GPI12 7
GPI13 26
GPI14 8
GPI15 27
AVCC 9
28
10
GPI16 29
GPI17 11
GPI18 30
GPI19 12
GPI20 31
GPI21 13
GPI22 32
GPI23 14
GPI24 33
GPI25 15
GPI26 34
GPI27 16
GPI28 35
GPI29 17
GPI30 36
GPI31 18
AVCC 37
19
DB37

输出部分插座定义；



开关量输出部分使用方法：

本卡上的开关量输出部分与外部器件联接时，可按图 3 方法进行，使用时应注意＋5V～36V 电源接入本卡或者使用本卡提供的 5V 电源 。

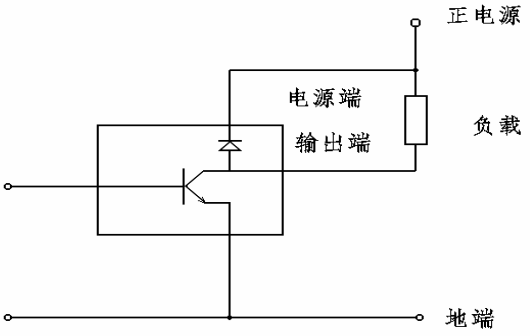


图 3　开关量输出部分使用方法